

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

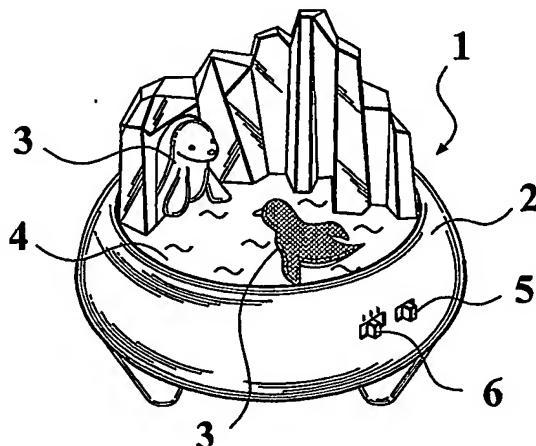
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/056439 A1

- (51) 国際特許分類: A63H 29/22, 33/26, A63F 9/14
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016112
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 16 日 (16.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-370537  
2002 年 12 月 20 日 (20.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
トミー (TOMY COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒124-8511  
東京都葛飾区立石 7 丁目 9 番 10 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡辺 公貴  
(WATANABE, Kimitaka) [JP/JP]; 〒124-8511 東京都  
葛飾区立石 7 丁目 9 番 10 号 株式会社トミー内  
Tokyo (JP). 市川 隆司 (ICHIKAWA, Takashi) [JP/JP];  
〒328-0042 栃木県栃木市沼和田町 7-27 株式会  
社トイテック内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 荒船 博司, 外 (ARAFUNE, Hiroshi et al.); 〒  
162-0832 東京都新宿区岩戸町 18 番地 日交神楽坂  
ビル 5 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,  
DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,  
MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特  
許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ  
パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: FLOATING TOY

(54) 発明の名称: 遊動玩具



(57) Abstract: A floating toy is provided with a plurality of control coils, and a control device controls the passage of electricity through the plurality of control coils, thereby actuating a floating body equipped with a magnet.

(57) 要約: 遊動玩具は、複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させる。

## 明 細 書

## 遊動玩具

## 5 技術分野

本発明は、遊動玩具に関するもので、さらに詳しくは、磁力により動作する遊動玩具に係わる。

## 背景技術

- 10 従来、磁力を使用した遊動玩具として、フィールド板の下側にまで延在する 2 つの操作板それぞれの先に磁石を取り付け、一方、フィールド板の上に、磁石を付設した人形（遊動体）を乗せ、操作板を操作することで、フィールド板の上で人形同士に相撲を行わせるように構成したものが知られている（例えば実開昭 5 2 - 1 4 0 8 8 6 号公報）。

15

しかし、フィールド板の下側で磁石を動作させて、フィールド板の上の人形を動作させるのは面倒であり、しかも、フィールド板の下側の磁石を自分で動作させ、フィールド板の上の人形を追従させて動作させるだけなので興趣性に乏しいといった問題があった。

20

本発明は、かかる問題点に鑑みなされたもので、興趣性に富む遊動玩具を提供することを主たる目的とする。

## 発明の開示

- 25 本発明の第 1 の側面によると、遊動玩具は、複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御がされ、磁石が付設された遊動体が動作を行うので、遊動体を動作させるために、人為的

に磁石等を動作させる必要がなくなる。

- 本発明の第2の側面によると、遊動玩具は、フィールド板の下側に複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御がされ、磁石が付設された遊動体がフィールド板の上で動作を行うので、遊動体を動作させるために、フィールド板の下で人為的に磁石等を動作させる必要がなくなる。

- 10 好ましくは、前記遊動体は生物、乗り物、工作物または情景の形象物である。ここに生物、乗り物、工作物、情景とは現実のものは勿論、仮想のものも含む。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、形象物を動作させることができる。

- 15 好ましくは、前記遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、遊動体に組み込まれた発光ダイオードを点灯させることができる。

20

好ましくは、前記遊動体にはコイルが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ、前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる。

- この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、  
25 遊動体の一部を動作させることができる。

好ましくは、前記遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させるとともに、前記誘導起電力によって前記コイル

に新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、遊動体に組み込まれた発光ダイオードを点灯させることができるとともに、遊動体の一部を動作させることができる。

5

好ましくは、前記遊動体を複数備える。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、幾つもの遊動玩具を動作させることができる。

10 好ましくは、前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、遊動体に組み込まれた発光ダイオードを点灯させることができる。

15

好ましくは、前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ、前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる。

20 この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、遊動体の一部を動作させることができる。

好ましくは、前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記  
25 コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させるとともに、前記誘導起電力によって前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる。

この遊動玩具によれば、制御装置により複数の制御コイルの通電制御により、遊動体に組み込まれた発光ダイオードを点灯させることができるとともに、遊動

体の一部を動作させることができる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 A, 図 1 B 及び図 1 C は、本発明の実施形態に係る遊動玩具の斜視図である。  
5

図 2 は、本発明の実施形態に係る遊動玩具の制御コイルの配置を示す平面図である。

図 3 は、本発明の実施形態に係る遊動玩具の回路を示すブロック図である。

図 4 は、本発明の実施形態に係る遊動玩具の遊動体における磁石および発光ダイオードの付設状態を示す図である。  
10

図 5 は、本発明の実施形態に係る遊動玩具の他例を示す図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

##### I. 第 1 の実施形態

##### 15 1. 全体構成・動作

この遊動玩具 1 は図 1 A, 図 1 B 及び図 1 C に示すようにベース体 2 と遊動体 3 を備える。ベース体 2 には遊動空間を形成するフィールド板 4 が設けられている。このフィールド板 4 の上には遊動体 3 が置かれている。また、ベース体 2 には電源スイッチ 5 とモード切替スイッチ 6 が付設されている。

20 そして、この遊動玩具 1 においては、電源スイッチ 5 を ON するとともに、モード切替スイッチ 6 でモードを選択すると、遊動体 3 がその選択したモードに対応したパターンで動作する。例えば遊動体 3 がフィールド板 4 上を所定のパターンで動き回る。

以下、その詳細を説明する。

##### 25 2. 詳細

##### (1) ベース体 2

ベース体 2 のフィールド板 4 の下には図 2 に示すように制御コイル 7 が複数設けられている。この制御コイル 7 は磁束がフィールド板 4 の上に及ぶような態様で設置されている。また、図 3 には前記制御コイル 7 を駆動させるための駆動回

路のブロック図が示されている。この駆動回路 20 には制御装置 21 が組み込まれている。この制御装置 21 は記憶装置 22 に格納された制御プログラムに従って制御用コイル 7 を制御する。この通電制御には、特に限定はされないが、通電・非通電の制御、通電の順番の制御、制御コイル 7 に流れる電流の方向制御、その電流の大きさの制御が含まれる。

## (2) 遊動体 3

遊動体 3 の内部には図 4 に示すようにリング状の磁石 10 が設置されている。また、遊動体 3 の内部には、リング状磁石 10 の中央に配置されたコイル 11 と、このコイル 11 に直列に接続された発光ダイオード 12 が設けられている。発光ダイオード 12 は例えば遊動体 3 の目の部分に組み込まれる。

## 3. 作用・動作

電源スイッチ 5 を ON するとともに、モード切替スイッチ 6 でモードを選択すると、選択されたモードに対応する制御プログラムが制御装置 21 によって記憶装置 22 から読み出され、その制御プログラムに従った順番に制御コイル 7 が通電制御される。すなわち、遊動体 3 の進行方向先の制御コイル 7 によって遊動体 3 が吸引力を受け、一方、遊動体 3 直下の制御コイル 7 によって遊動体 3 が反発力を受けるように制御コイル 7 を通電制御する。これにより、遊動体 3 は吸引力を受ける方向に移動する。また、その際に、コイル 11 には誘導起電力が生じるので、発光ダイオード 12 が点灯する。

なお、制御コイル 7 への通電を断ち、遊動体 3 を停止させることができることは勿論であるが、遊動体 3 を停止させた後に、制御コイル 7 に流れる電流の大きさや向きを変化させ、遊動体 3 を停止させたままで発光ダイオード 12 を点灯させることもできる。

## 4. 効果

制御コイル 7 への通電制御によって遊動体 3 を遊動させているので、遊動体 3 に複雑で意外性のある動作をさせることができる。

## II. 本発明の変形

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲で、種々の変形が可能であるこ

とはいうまでもない。

例えば、遊動体 3 として自動車や電車の形象物を用いてもよい。この場合には例えば車体に磁石を設け、制御コイル 7 の通電制御により、車体に吸引力または反発力を作用させることによって車輪を転動させるようにしてもよい。また、この  
5 の場合には、フィールド板 2 の上に道路や、自動車に関連する工作物（例えば車庫）、ガソリンスタンド等を設けておくことが好ましい。さらに、自動車玩具の前照灯部分に発光ダイオードを組み込んでもよい。

また、遊動体 3 としてシーソ（工作物）の形象物を用いてもよい。この場合、磁石を少なくとも一方の座部下に組み込み、その磁石に吸引力はまたは反発力を  
10 作用させてシーソ動作させる。

さらに、図 5 に示すように、遊動体 3 にコイル 11 を付設し、制御装置 21 による制御コイル 7 の通電制御によってコイル 11 に誘導起電力を生じさせ、コイル 11 に新たな磁束を生じさせ、この磁束によって磁石 32 を介して遊動体 3 の一部例えば耳 30 を軸 31 を中心に動作させるようにしてもよい。

15

#### 産業上の利用可能性

本発明の代表的なものの効果を説明すれば、複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させるようにしたので、複雑で意外性に富む動作をさせる  
20 ことができ、興趣性の高い遊動玩具が実現されることになる。

## 請 求 の 範 囲

1. 複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させる遊動玩具。

5

2. フィールド板の下側に複数の制御コイルが設けられ、制御装置によって前記複数の制御コイルの通電を制御させることにより、磁石が付設された遊動体を動作させる遊動玩具。

10 3. 前記遊動体は生物、乗り物、工作物または情景の形象物である請求の範囲第1項または第2項に記載の遊動玩具。

4. 前記遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させる請求の範囲第1項～第3項の何れか一項に記載の遊動玩具。

15

5. 前記遊動体にはコイルが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ、前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる請求の範囲第1項～

20

第3項の何れか一項に記載の遊動玩具。

6. 前記遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させるとともに、前記誘導起電力によって前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる請求の範囲第1項～第3項の何れか一項に記載の遊動玩具。

25

7. 前記遊動体を複数備える請求の範囲第1項～第3項の何れか一項に記載の遊動玩具。



8. 前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させる請求の範囲第7項に記載の

5 遊動玩具。

9. 前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ、前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を

10 動作させる請求の範囲第7項に記載の遊動玩具。

10. 前記遊動体のうち少なくとも1つの遊動体にはコイルと発光ダイオードが付設され、前記制御装置による前記制御コイルの通電制御によって前記コイルに誘導起電力を生じさせ前記発光ダイオードを点灯させるとともに、前記誘導起電

15 力によって前記コイルに新たな磁束を生じさせ、この磁束によって前記遊動体の一部を動作させる請求の範囲第7項に記載の遊動玩具。

1/4

図 1A

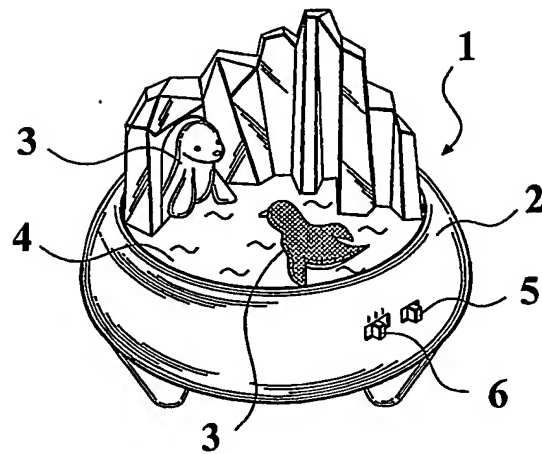


図 1B

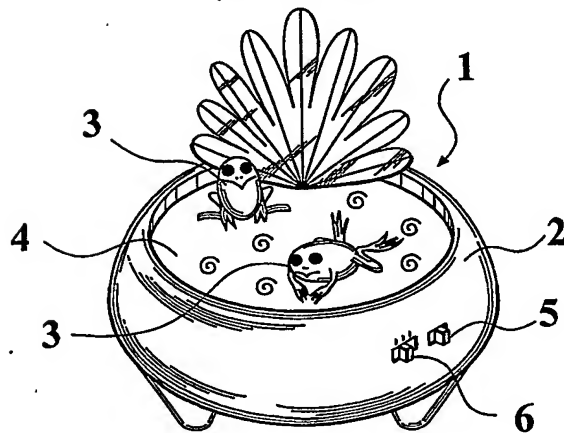
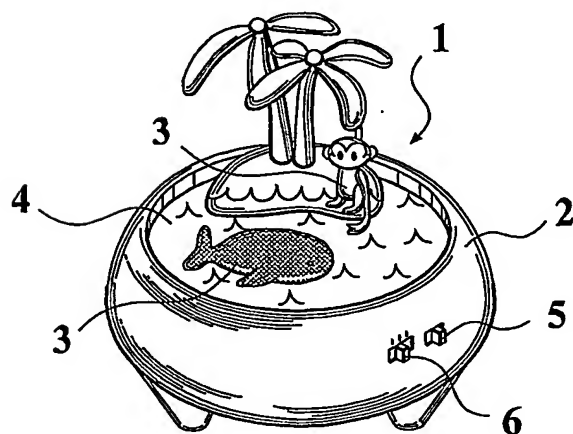
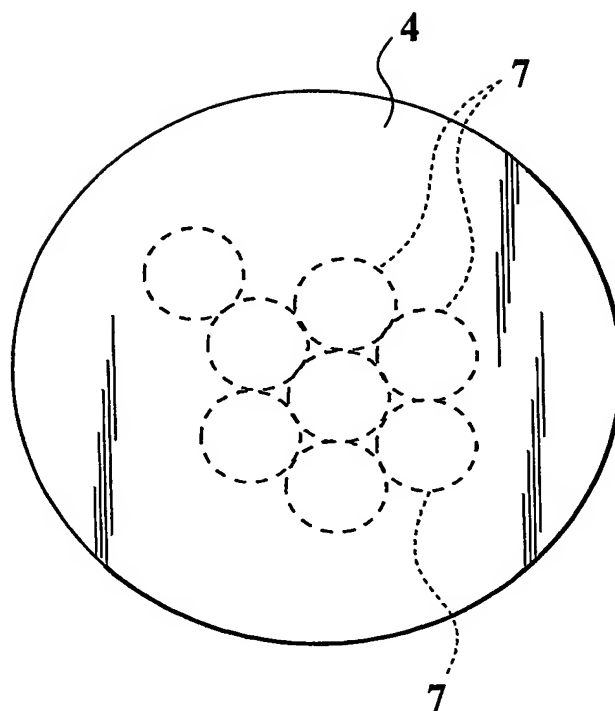


図 1C



2/4

図 2



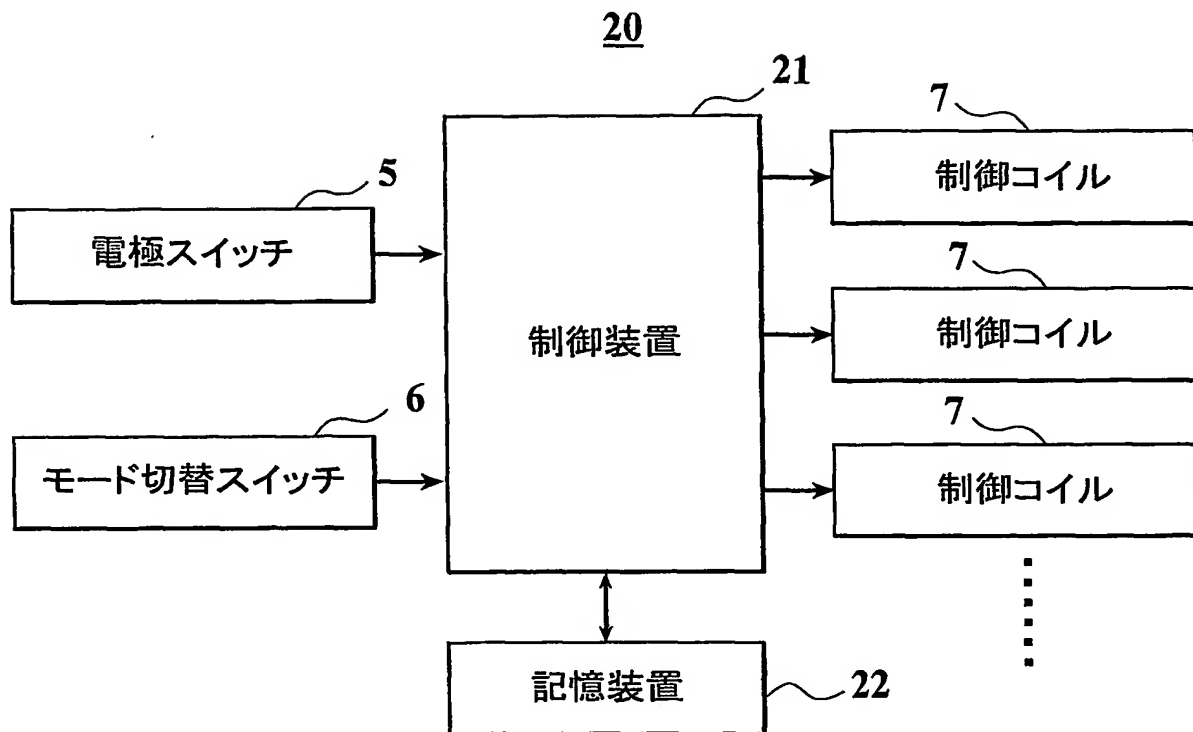
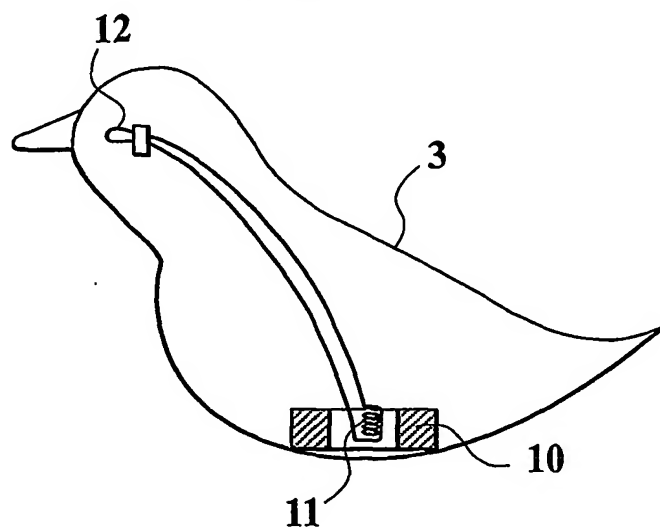
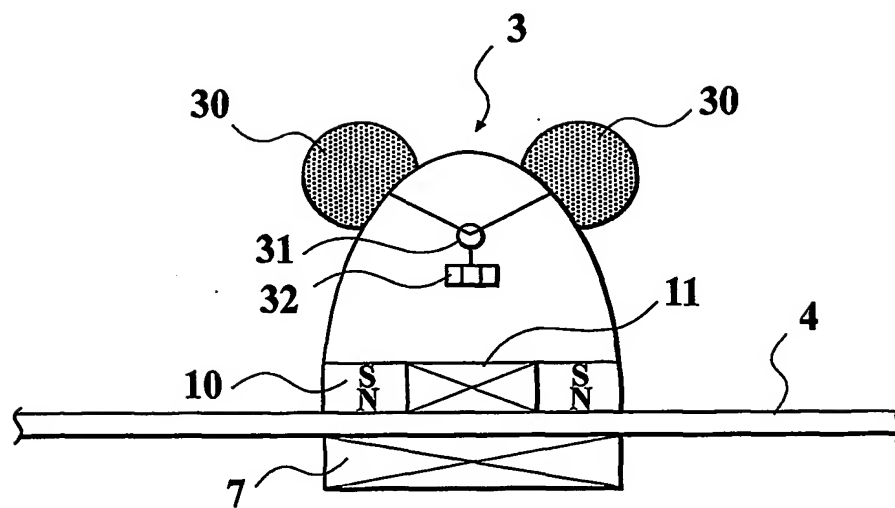
3/4  
図3

図4



4/4

図5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16112

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A63H29/22, A63H33/26, A63F9/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A63H1/00-37/00, A63F9/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 196611/1986 (Laid-open No. 100099/1988) (Yugen Kaisha NIA), 29 June, 1988 (29.06.88), Full text; Figs. 1 to 4	1-3, 5, 7, 9
Y	Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	4, 6, 8, 10
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 94535/1975 (Laid-open No. 9591/1977) (Satoshi ASADA), 22 January, 1977 (22.01.77), Full text; Fig. 1 (Family: none)	4, 6, 8, 10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
16 January, 2004 (16.01.04)

Date of mailing of the international search report  
03 February, 2004 (03.02.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A63H29/22, A63H33/26, A63F9/14

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A63H1/00-37/00, A63F9/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願61-196611号 (日本国実用新案登録出願公開63-100099号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (有限会社 エヌ・アイ・エー) 1988.06.29 全文, 第1-4図	1-3, 5, 7, 9
Y	全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	4, 6, 8 10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.01.2004

国際調査報告の発送日

03.2.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

植野 孝郎

2T

3213

電話番号 03-3581-1101 内線 6233

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 50-94535 号 (日本国実用新案登録出願公開 52-9591 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (浅田哲士) 1977. 01. 22 全文, 第 1 図 (ファミリーなし)	4, 6, 8, 10